

значно підвищується якість монтажу за рахунок відсутності операцій, які залежать від людського фактора, якості комплектуючих і значно скоротити час монтажу.

Перспективним є також застосування з'єднувальних термоусадочних муфт СТп, але в ХМЕМ замінити традиційні свинцеві вони поки що не можуть, в зв'язку з необхідністю обробки кабелю на значну довжину, що в умовах міста насиченого комунікаціями не завжди можливо. Проте, при будівництві нових і реконструкції існуючих КЛ, а також при ремонтах у місцях з агресивним середовищем, зближенні з рейковим транспортом, і в місцях, де можливі зсуви ґрунту слід завжди використовувати муфти СТп.

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ 6-10 КВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАХИСНИХ І КОМУТАЦІЙНИХ АПАРАТІВ**

*Губка С.С.*

*Науковий керівник – Гаряжа В.М., доцент*

Головним завданням електроенергетики є забезпечення надійності електропостачання. Важлива роль у цьому належить розподільним мережам, особливо середньої напруги 6-10 кВ. Ця ланка мереж є слабшою в порівнянні з іншими внаслідок того, що менш автоматизована, обладнана застарілим морально і фізично обладнанням, стан якого недостатньо контролюється. В той же час триваючий процес збільшення електричних навантажень, зростання потужностей обладнання підприємств, розширення і поглиблення електрифікації технологічних процесів пред'являють підвищені вимоги до надійності електропостачання, оскільки істотно зростають збитки від перерв або обмеження електропостачання.

Підвищення надійності з максимальним економічним ефектом може бути забезпечене оптимальним поєднанням різних заходів і засобів, їх взаємозв'язками і взаємодією. При цьому слід враховувати, що для досягнення цієї мети можуть застосовуватися як технічні, так і організаційні заходи.

Технічними заходами, є :

- підвищення надійності окремих елементів електричних мереж;
- оснащення мереж засобами підвищення надійності - комутаційними і захисними апаратами, пристроями визначення місця пошкодження;
- резервування, як мережеве, так і місцеве, енергетичне і технологічне;

- наближення напруг 35-110 кВ до споживачів, розукрупнення ПС 35-110 кВ, зі скороченням протяжності мереж 6 ... 10 кВ;
- розукрупнення ТП напругою 6 ... 10/0,4 кВ та роздільне живлення від них виробничих і комунально-побутових споживачів.

Серед вказаних заходів, найбільш доступними на сьогодні в Україні, є оснащення ліній засобами підвищення надійності і резервування, що може бути здійснене за рахунок визначення оптимального виду, кількості та місць розміщення в них комутаційних і захисних апаратів.

Розміщення комутаційних і захисних апаратів в розподільчих мережах середньої напруги називається секціонуванням, і виконується секціонуючими пристроями. Секціонування зменшує протяжність мережі, яка відключається при аваріях, знижує кількість і тривалість відключень. Секціонування ліній може бути, як автоматичним, так і неавтоматичним.

При автоматичному секціонуванні лінії розбиваються на ділянки, на початку яких встановлюються вимикачі з автоматичним повторним вмиканням (АПВ), автоматичні віддільники або запобіжники-роз'єднувачі, які відключають пошкоджені ділянки, не порушуючи нормальної роботи іншої частини лінії.

Неавтоматичне секціонування в першу чергу знижує тривалість відключень, і виконується за допомогою лінійних роз'єднувачів. Наявність в мережах секційних роз'єднувачів полегшує знаходження замикань на землю, зменшує число споживачів, які відключаються при ремонтних роботах.

Вибір і застосування тих чи інших засобів і заходів підвищення надійності розподільчих мереж в конкретних випадках залежить від постановки задачі з врахуванням фактору надійності, і вимагає вирішення питань оптимального управління розвитком, реконструкцією і експлуатацією мереж.

Нові види сучасного комутаційно-захисного обладнання, які з'явилися останнім часом, такі, як реклоузери і секціоналайзери дозволяють значно підвищити надійність розподільчих мереж. Але при цьому на сьогодні необхідна розробка чіткого обґрунтування їх застосування.